

551,845

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2004年10月21日 (21.10.2004)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2004/090699 A1

(51)国際特許分類⁷: G06F 1/18, G06K 17/00, H04B 1/38

(21)国際出願番号: PCT/JP2004/005033

(22)国際出願日: 2004年4月7日 (07.04.2004)

(25)国際出願の言語: 日本語

(26)国際公開の言語: 日本語

(30)優先権データ:
特願2003-104251 2003年4月8日 (08.04.2003) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): ソフトバンクBB株式会社 (SOFTBANK BB CORP.) [JP/JP]; 〒1038501 東京都中央区日本橋箱崎町24番1号 Tokyo (JP). サン電子株式会社 (SUNCORPORATION) [JP/JP]; 〒4838555 愛知県江南市古知野町朝日250番地 Aichi (JP).

(72)発明者; および

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 孫正義 (SON, Masayoshi) [JP/JP]; 〒1060041 東京都港区麻布台1丁目4番2-301号 Tokyo (JP). 吉川覚 (YOSHIKAWA, Satoru) [JP/JP]; 〒4838555 愛知県江南市古知野町朝日250番地 Aichi (JP).

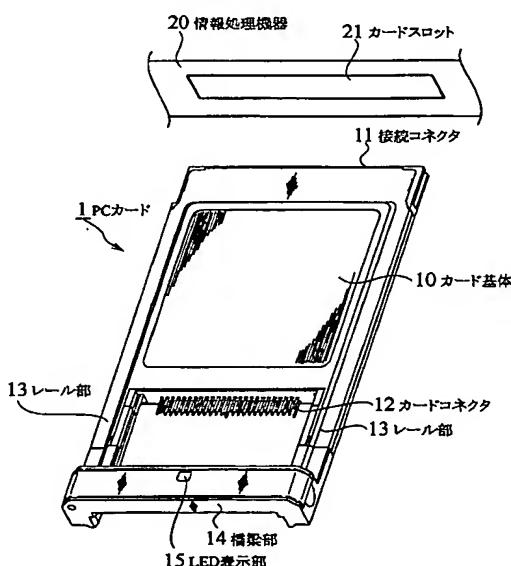
(74)代理人: 佐々木敦朗 (SASAKI, Atsurou); 〒2200011 神奈川県横浜市西区高島2丁目19-12スカイビル17階 横浜弁理士事務所 Kanagawa (JP).

(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

/締葉有)

(54)Title: PC CARD

(54)発明の名称: PCカード



- 20...INFORMATION PROCESSING DEVICE
21...CARD SLOT
11...CONNECTION CONNECTOR
1...PC CARD
10...CARD BODY
13...RAIL SECTION
12...CARD CONNECTOR
14...BRIDGE SECTION
15...LED DISPLAY SECTION

(57)Abstract: There is provided a PC card for causing an information processing device to realize a plurality of functions by using a conventional card and only one card slot. The PC card (1) includes: a connection connector (11) for an information processing device (20); a card connector (12) for connecting another card (30); a card body (10) to be connected to the information processing device (20) for causing the information processing device to realize a plurality of functions; a pair of parallel rails (13) for guiding insertion of another card (30); a bridge section (14) for connecting the pair of rails (13) without disturbing the insertion path.

(57)要約: 従来のカードを用いて、一つのカードスロットのみで、情報処理機器に複数の機能を実現させるPCカードを提供する。PCカード1は、情報処理機器20に対する接続コネクタ11と、別のカード30を接続するためのカードコネクタ12とを有し、情報処理機器20に接続して、複数の機能を情報処理機器に実現させるカード基体10と、別のカード30の挿入を誘導する1対の平行なレール部13と、1対のレール部13間を挿入経路の障害とならないように接続する構架部14とを備える。

WO 2004/090699 A1



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG,
KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 國際調査報告書

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明細書

PCカード

5 技術分野

本発明は、複数の機能を情報処理機器に実現させることができるPCカードに関する。

背景技術

10 PCカードは、無線LAN機能、PHS通信機能、携帯電話通信機能、メモリ機能などの機能を持ち、パーソナルコンピュータなどの情報処理機器に接続することにより、情報処理機器にそれらの機能を実現させる。複数の機能を情報処理機器に実現させるためには、パーソナルコンピュータは複数のPCカードを接続する必要があり、接続するための複数のスロットを備える必要があった。従来のパーソナルコンピュータは、小型化が進み、特にノート型パーソナルコンピュータでは、機能拡張用であるPCカードのスロットが1つしか設けられていない製品も多々ある。

一方、複数のPCカードを数珠繋ぎにし、一つのスロットで、複数の機能をパーソナルコンピュータに実現させるPCカードは開示されている（例えば特開2000-75974号公報（段落「0025」、図1）参照）。

しかし、複数のPCカードをつなぐだけでは、PCカード同士が簡単に外れ、実用的ではない。また、数珠繋ぎにするための独自の構造をカードが持つ必要があり、従来のカードを使用することができない。

上記の問題に鑑み、本発明は、従来のカードを用いて、一つのカードスロットのみで、情報処理機器に複数の機能を実現させるPCカードを提供することを目的とする。

発明の開示

上記目的を達成するため、本発明の第1の特徴は、(イ)情報処理機器に対する接続コネクタと、別のカードを接続するためのカードコネクタとを有し、情報処理機器に接続して、複数の機能を情報処理機器に実現させるカード基体と、

(ロ)別のカードの挿入を誘導する1対の平行なレール部と、(ハ)1対のレール部間を挿入経路の障害とならないように接続する橋梁部とを備えるPCカードであることを要旨とする。ここで「PCカード」とは、情報処理機器に差し込まれ、無線機能やメモリ機能など一定の機能を情報処理機器に対して実現させるカードを指す。情報処理機器としては、パソコンコンピュータ(PC)、ノートパソコンコンピュータの他、携帯電話、PHS、PDA、電子手帳、デジタルカメラ、カーナビゲーション機器、スキヤナ、プリンタ等の機器を含む。

本発明の第1の特徴に係るPCカードによると、従来のカードを用いて、一つのカードスロットのみで、情報処理機器に複数の機能を実現させることができる。

また、第1の特徴に係るPCカードのレール部は、その内部に、別のカードのフレームグランドに接続し、別のカード及びPCカードの情報処理機器への接地を行う挿入カード用フレームグランド端子を備えても良い。このPCカードによると、別のカードとPCカードのFG端子部が一体化されているので、部品コストを安価にできること、組み立ての手間が不要となる。また、高周波を扱う製品の場合、FGを接続することが性能向上のため重要な問題であるので、高周波性能の安定化に寄与する。更に、人体に帯電した静電気がカードに触れた際、静電気が放電されカード内部の電子部品を破損させる可能性があるが、FGを接続することによりPCなどの情報処理機器のシャーシと接続されるので静電気による悪影響が少なくなる。

また、第1の特徴に係るPCカードのカード基体は、無線通信機能を備え、橋梁部は、無線アンテナを備えても良い。このPCカードによると、情報処理機器

に対し、無線通信機能及び挿入されたカードの持つ機能を実現させることができ
る。

また、第1の特徴に係るPCカードの橋梁部は、LED表示部を備え、レール
部及び橋梁部は、その内部に、無線アンテナへ接続される高周波配線とLED表
示用配線を共用した一つのケーブルを備えても良い。このPCカードによると、
5 レール部内の配線スペースが狭い場合であっても、アンテナ及びLED用の配線
を橋梁部まで引き回すことができる。また、2つの信号を伝達するケーブルを一
つで共用しているので、配線部品代と配線の工数が低く抑えることができる。

また、第1の特徴に係るPCカードの橋梁部は、無線アンテナを備える可動式
アンテナ部と、レール部間を接続する橋梁基体部とを備えても良い。このPCカ
ードによると、アンテナ部分を垂直に立てることができ、電波の受信が良好とな
る。また、可動式アンテナ部の上にLED表示部が設置されるので、LED表示
10 の視認性を向上させることも可能となる。

また、第1の特徴に係るPCカードのカードコネクタは雄型のコネクタであり、
15 第1の特徴に係るPCカードは、カードコネクタを保護するための別のカードと
同形状のダミーカードを更に備えても良い。ここで「ダミーカード」とは、カ
ードコネクタを覆うために使用され、内部に機能を持たないカードを指す。このP
Cカードによると、安価なダミーカードによりカードコネクタを保護するこ
ができる。また、PCカードに別のカードが挿入されていない場合でも、カードコ
20 ネクタから異物が混入することができないので、製品内部の電子回路に悪影響を与
える可能性がない。また、別のカードが挿入されていない状態で、情報処理機器に
挿入された場合の外観の美感が向上できる。

また、別のカードは、PHSカードであっても良い。この場合、本発明の第1
の特徴に係るPCカードが無線LAN通信機能を有する場合、情報処理機器に、
25 PHS通信と無線LAN通信の両方の機能を実現させることができる。

図面の簡単な説明

図1は、第1の実施の形態に係るPCカードの斜視図である。

図2は、第1の実施の形態に係るPCカードに別のカードを挿入した図である。

図3は、第1の実施の形態に係るPCカードを解体した図である。

5 図4は、第1の実施の形態に係るPCカードを上から見た図である。

図5における(a)は、図4のA-A断面図であり、(b)は、(a)のA部分の拡大図である。

図6における(a)は、図4のB-B断面図であり、(b)は、(a)のB部分の拡大図である。

10 図7は、第2の実施の形態に係るPCカードの斜視図である。

発明を実施するための最良の形態

次に、図面を参照して、本発明の第1～第2の実施の形態を説明する。以下の図面の記載において、同一又は類似の部分には同一又は類似の符号を付している。

15 ただし、図面は模式的なものであり、厚みと平面寸法との関係、各層の厚みの比率等は現実のものとは異なることに留意すべきである。したがって、具体的な厚みや寸法は以下の説明を参照して判断すべきものである。また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

(第1の実施の形態)

(PCカードの外部構造)

第1の実施の形態に係るPCカードは、図1に示すように、情報処理機器20のカードスロット21に差し込むカード基体10と、1対の平行なレール部13と、1対のレール部13間に接続する橋梁部14を備える。

25 カード基体10は、情報処理機器20に接続する接続コネクタ11と、別のカードを接続するためのカードコネクタ12とを有する。カード基体10内部には、無線LAN機能、PHS通信機能、携帯電話通信機能、メモリ機能などのいずれ

かの機能が備えられており、別のカードに備えられた機能とともに、情報処理機器20に複数の機能を実現させる。

レール部13は、別のカードの挿入を誘導する。図2は、別のカード30をPCカード1に挿入した状態を示す。別のカード30は、レール部13にそってPCカード1に挿入され、カードコネクタ12に接続される。
5

橋梁部14は、別のカード30をレール部13に挿入する際に、その挿入経路の障害とならないように、配置される。橋梁部14を備えることにより、レール部13の強度確保が図られるとともに、挿入されたカード30の保持強化も図られる。

10 この挿入される別のカード30としては、CFA (Compact Flash Association) の規格に準拠したCFType IあるいはCFTypeIIのカードであることが望ましい。具体的には、コンパクトフラッシュ（登録商標）TMカード（CFカード）

やPHSカードが挙げられる。CFType Iは、長さ36.4×幅42.8×厚さ3.3mmの規格を有し、CFTypeIIは、長さ36.4×幅42.8×厚さ5.0mmの規格を有する。第1の実施の形態に係るPCカード1は、このようなカード30に対応したカードコネクタ12を有し、レール部13や橋梁部14はこの規格のカードを保持する寸法としても良い。例えば、図6(a)は、図4のB-B断面図であるが、別のカード30を挿入する部分の幅L9は、42.8~50.0mm程度であることが望ましく、44.0~45.0mm程度であれば、
15 CFType準拠のカードの外形寸法に合わせた大きさとなり、これらのカードを保持するために優れたものとなる。また、図6(a)に示す別のカード30を挿入する部分の厚さL10は、3.3~5.0mm程度であると、CFType準拠のカードの外形寸法に合わせた大きさとなり、これらのカードを保持するために優れたものとなる。
20
25

第1の実施の形態に係るPCカード1は、上記のような外形寸法であると、挿

入する別のカード30としては、市販品のカードを用いることができるという利点がある。

また、第1の実施の形態に係るPCカード1の外形寸法は、PCカード規格Type I、TypeII、TypeIIIに準拠するものであることが望ましい。このため、図5に示す短辺の長さL2は54.0mm、図5(a)に示すPCカード1の厚さL7は、3.3mm、5.0mm、あるいは10.5mmであることが望ましい。図4に示す長辺の長さL1は、PCなどの情報処理機器に挿入するため、85.6mm以上であることが望ましく、別のカード30を保持するレール部13及び橋梁部14を備えること、持ち運びの利便性等を考慮し、100.0~105.0mm程度の長さであると最適である。

また、長辺L1のうち、図4に示す別のカード30が挿入される部分の長さL4は、カード30の保持のため、20.0~50.0mm程度が望ましく、別のカード30がCFTypeに準拠していることを考慮すると、30.0~40.0mm程度であることが最適である。また、長辺L1のうち、カード基体10の長さL3は、情報処理機器20に挿入されることを考慮すると、60.0~70.0mm程度であることが望ましい。更に、別のカード30がCFTypeに準拠していることを考慮すると、レール部13の幅L5は、5.0~6.0mm程度であることが望ましい。

また、図5(a)に示す橋梁部4を含めたPCカードの厚さL6は、6.0~10.0mm程度であることが望ましく、設計や持ち運びの利便性を考慮すると、7.00~9.0mm程度であることが望ましい。また、橋梁部4の幅L8は、フレーム部13の強度確保、別のカード30の保持機能確保のため、5.0mm~10.0mm程度であることが望ましく、その内部にアンテナ機能等を有する場合を考慮すると、6.0~8.0mm程度であることが望ましい。

第1の実施の形態に係るPCカード1によると、従来のカードを挿入することができるので、一つのカードスロット21のみで、情報処理機器20にPCカ

ド 1 及び挿入されたカード 3 0 の両方の機能を実現させることができる。また、橋梁部 1 4 を設けることにより、別のカード 3 0 を挿入するため長く延設されたフレーム部 1 3 の強度が確保され、別のカード 3 0 の保持機能の強化も図ることができる。

5 (PCカードの機能)

カード基体 1 0 及び挿入される別のカード 3 0 は、無線 LAN 機能、PHS 通信機能、携帯電話通信機能、メモリ機能などのいずれかの機能のうち、それぞれ異なる機能を備える。例えば、カード基体 1 0 に無線 LAN 機能を内蔵し、別のカード 3 0 として PHS カードを用いると、情報処理機器 2 0 に対して、無線 LAN と PHS の両方の機能を実現させることができる。このとき、情報処理機器 2 0 は、無線 LAN が使用できるときは無線 LAN によって通信を行い、無線 LAN が使用できない状況であれば PHS 通信機能によって通信を行うことができる。
10

15 このように、第 1 の実施の形態に係る PC カード 1 によると、従来のカード 3 0 を用いて、一つのカードスロット 2 1 のみで、情報処理機器 2 0 に複数の機能を実現させることができる。

(接地機能)

20 第 1 の実施の形態に係る PC カード 1 のフレーム部 1 3 は、その内部に、挿入カード用フレームグランド端子 1 6 a を備えることにより、別のカード 3 0 及び PC カード 1 の双方の接地を同時に行う機能を有する。

25 カード基体及びレール部 1 3 の上部を覆うカードアダプタ 1 6 は、図 3 に示すように、レール部 1 3 の形状に合わせて延設された端部に挿入カード用 FG 端子部 1 6 a を備え、レール部 1 3 の外側を覆うように延設された部分に PC カード用 FG 端子部 1 6 b を備える。端子挿入口 1 4 c から挿入カード用 FG 端子部 1 6 a を差し込み、カードアダプタ 1 6 をカード基体の上部に設置すると、レール部 1 3 の内側に挿入カード用 FG 端子部 1 6 a が、レール部 1 3 の外側に PC カ

ード用FG端子部16bが配置される。カードアダプタ16を設置した後は、端子挿入口14c及びレール部13の上部に、嵌合部17を被せる。この状態の挿入カード用FG端子部16aは、図5(b)に示すような位置に配置される。また、図6(b)に示すように、挿入カード用FG端子部16aはレール部13から突出しているので、レール部13に別のカード30が挿入されると、そのFG部分は、挿入カード用FG端子部16aに接続される。

第1の実施の形態に係るPCカード1に、別のカード30が挿入されると、挿入されたカード30のFG部分が挿入カード用FG端子部16aに接続される。また、第1の実施の形態に係るPCカード1が情報処理機器20に差し込まれると、PCカード用端子部16bが情報処理機器20に接続されることによって、PCカード1が接地される。挿入カード用FG端子部16aとPCカード用FG端子部16bは一体の板金形状であるので、挿入された別のカード30とPCカード1の両方の接地を行うことができる。尚、CFTypeIあるいはCFTypeIIなどに準拠したカードのFG部分、PCカードTypeI、TypeII、TypeIIIなどに準拠したPCカードのFG部分の位置形状は規格で定められているので、その位置に合わせて挿入カード用FG端子部16a及びPCカード用FG端子部16bは設計される。

第1の実施の形態に係るPCカード1のフレーム部13は、上述した挿入カード用FG端子部16a及びPCカード用FG端子部16bをカードアダプタの板金の一体型として備えるので、その部品のコストを安価にすることができ、組み立ての手間が不要となる。また、挿入される別のカード30及びPCカード1の接地を同時に行うので、特に、通信機能など高周波を扱うカードである場合、FGを接続することにより高周波性能の安定化が図れる。更に、人体に帯電した静電気がカードに触れた際、静電気が放電されカード内部の電子製品を破損させる可能性があるが、FGを接続することによりPCのシャーシと接続されるので、静電気による悪影響が少なくなる。

(レール部及び橋梁部内のケーブル共用)

第1の実施の形態に係るPCカード1に通信機能を備える場合、橋梁部14はアンテナ機能だけでなく、図1に示すように、LED表示部15を備えると良い。LED表示部15は、通信中であるときは青色を点灯するなど通信状態を表示するものであり、これによりユーザが通信状態を視認することができる。

橋梁部14がLED表示部15を備える場合、アンテナへ接続するための高周波信号及びLED表示用信号をカード基体10から引き回すために、レール部13及び橋梁部14の内部には、アンテナへ接続される高周波ケーブルとLED表示用の配線ケーブルが必要となる。しかし、レール部13は、その幅が限られており、高周波ケーブルを配置した場合、LED表示用の配線ケーブルが配置できない状態となる。図4に示すレール部13の幅L5は、5.0～6.0mm程度であり、図5(a)に示すその厚さL7は、3.0～5.0mm程度である。これはレール部13の外形寸法であり、実際に使用できる内部空間はより限られたものとなる。

そこで、アンテナ用の高周波ケーブルとLED表示用の配線ケーブルを共用することにより、橋梁部14にアンテナ機能とLED表示機能を実現させる。高周波ケーブルには高周波信号が通り、表示用配線ケーブルには基本的に直流信号が通る。これらの高周波と直流信号を一つの信号線に重畠することにより、一つの共用ケーブルで2つの信号を伝送することが可能となる。図5(a)は、図4のA-A断面図であり、その拡大図である図5(b)に示すように、橋梁部14内部に、高周波信号と表示用信号が通る共用ケーブル18を備える。また、図6(a)は、図4のB-B断面図であり、図6(b)はその拡大図であるが、フレーム部13及び橋梁部14に共用ケーブル18を備えていることを示す。共用ケーブル18の直径は1.0～3.0mm程度であり、その設計の容易さや製造コストなどを考慮すると1.5～2.0mm程度であることが望ましい。

第1の実施の形態に係るPCカード1は、上述したような共用ケーブル18を

備えることにより、配線空間の限られたレール部 13 に高周波信号と LED 表示用信号を通すことができる。これにより、橋梁部 14 は、アンテナ機能だけでなく、LED 表示機能を有することができる。また、従来であれば 2 本必要であったケーブルを 1 本で代用できることにより、配線部品代と配線の工数を削減する

5 ことができる。

(ダミーカードによる保護)

第 1 の実施の形態に係る PC カード 1 は、図 1 に示すように、カードコネクタ 12 は雄型のコネクタであり、PC カード 1 からむき出しの状態となっている。このように、カードコネクタ 12 を外側に配置したことにより、カード基体 10 内部に、より大きい容量の機能を搭載することができる。しかし、この状態のままであると、カードコネクタ 12 部分が破損したり、カードコネクタ 12 部分から異物が混入し、PC カード 1 内部の電子回路に悪影響を与えていたりすることがある。

そこで、カードコネクタ 12 を保護するため、ダミーのカードを挿入しておくと良い。図 2 に示すような別のカード 30 を挿入する代わりに、ダミーカードを挿入することにより、カードコネクタ 12 の上下前後方向にカバーを設け、端子の保護を図る。ダミーカードは、カードコネクタ 12 を保護し、レール部 13 に挿入できる形状であれば、どんな形状であってもかまわない。その素材は、ガラスエポキシ樹脂、ポリプロピレン (PP) やポリテトラフルオロエチレン (PTFE) 等のフッ素樹脂、金属等の安価なものであることが望ましい。

第 1 の実施の形態に係る PC カード 1 は、このダミーカードを備えることにより、カードコネクタ 12 の保護が図られ、PC カード 1 などの製品内部の電子回路に悪影響を与える可能性がない。また、別のカード 30 が挿入されていない状態で、情報処理機器 20 に PC カード 1 を挿入した場合などにおいて、ダミーカードを挿入しておけば、PC カードの外観の美感が向上できる。

(第 2 の実施の形態)

第2の実施の形態では、第1の実施の形態に係る橋梁部14に設けられたアンテナが可動式である場合について説明する。

第2の実施の形態に係るPCカード2は、図7に示すように、情報処理機器のカードスロットに差し込むカード基体10と、1対の平行なレール部13と、1対のレール部13間を接続する橋梁部14を備える。第2の実施の形態では、カード基体10には、無線LAN機能、PHS通信機能、携帯電話通信機能などの通信機能が備えられており、そのアンテナ機能は橋梁部14に備えられている。橋梁部14は、無線アンテナを備える可動式アンテナ部14aと、レール部13間を接続する橋梁基体部14bとを備える。可動式アンテナ部14aの一端は橋梁基体部14bに接続され、可動式アンテナ部14aの他端は橋梁基体部14bから外れ、垂直あるいはそれ以上の角度に動くことができる。また、可動式アンテナ部14aには、第1の実施の形態と同様に、LED表示部15を備える。

橋梁部14の厚さは、可動式アンテナ部14aと橋梁基体部14bを備えるため、第1の実施の形態における橋梁部の厚さ（図5（a）におけるL6）より大きいものとなる。例えば、第2の実施の形態における橋梁部14の厚さは、8.0～12.0mm程度であることが望ましく、設計や持ち運びの利便性を考慮すると、9.00～11.0mm程度であることが望ましい。その他の外形寸法は、第1の実施の形態に係るPCカード1と同様であるので、ここでは説明を省略する。別のカード30の外形寸法においても、第1の実施の形態と同様であるので、ここでは説明を省略する。

また、第2の実施の形態に係るPCカード2も、第1の実施で説明したように、レール部13内に挿入カード用FG端子部16aを備え、レール部13及び可動式アンテナ部14aに共用ケーブル18を備えることができ、ダミーカードを備えていてもかまわない。その他、カード基体10、レール部13、橋梁部14などの機能については、第1の実施の形態と同様である。

第2の実施の形態に係るPCカード2によると、可動式アンテナ部14aが垂

直に立つことにより、電波の受信が良好となる。また、可動式アンテナ部 14 a の上に LED 表示部 15 が設置されるので、LED 表示部 15 も可動式となり、LED 表示の視認性を向上させることができる。

(その他の実施の形態)

5 本発明は上記の実施の形態によって記載したが、この開示の一部をなす論述及び図面はこの発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態、実施例及び運用技術が明らかとなろう。

10 例えば、本発明の実施の形態において、別のカード 30 として、CF Type に準拠したカードを例にとり説明を行ったが、その他の規格のカードで直接本発明の実施の形態に係る PC カード 1、2 に接続できない場合であっても、PC カード 1、2 に接続できるようなコネクタを介して、カードコネクタ 12 に接続できれば、使用可能である。

15 このように、本発明はここでは記載していない様々な実施の形態等を含むことは勿論である。したがって、本発明の技術的範囲は上記の説明から妥当な特許請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められるものである。

産業上の利用可能性

本発明によると、従来のカードを用いて、一つのカードスロットのみで、情報処理機器に複数の機能を実現させる PC カードを提供することができる。

請求の範囲

1. 情報処理機器に対する接続コネクタと、別のカードを接続するためのカードコネクタとを有し、前記情報処理機器に接続して、複数の機能を前記情報処理機器に実現させるカード基体と、

前記別のカードの挿入を誘導する1対の平行なレール部と、
該1対のレール部間を挿入経路の障害とならないように接続する橋梁部と
を備えることを特徴とするPCカード。

2. 前記レール部は、その内部に、前記別のカードのフレームグランドに接続
し、前記別のカード及び前記PCカードの前記情報処理機器への接地を行う挿入
カード用フレームグランド端子を備えることを特徴とする請求項1に記載のPC
カード。

3. 前記カード基体は、無線通信機能を備え、
前記橋梁部は、無線アンテナを備える
ことを特徴とする請求項1に記載のPCカード。

4. 前記橋梁部は、LED表示部を備え、
前記レール部及び前記橋梁部は、その内部に、前記無線アンテナへ接続される
高周波配線とLED表示用配線を共用した一つのケーブルを備える
ことを特徴とする請求項3に記載のPCカード。

5. 前記橋梁部は、
前記無線アンテナを備える可動式アンテナ部と、
前記レール部間を接続する橋梁基体部と
を備えることを特徴とする請求項3に記載のPCカード。

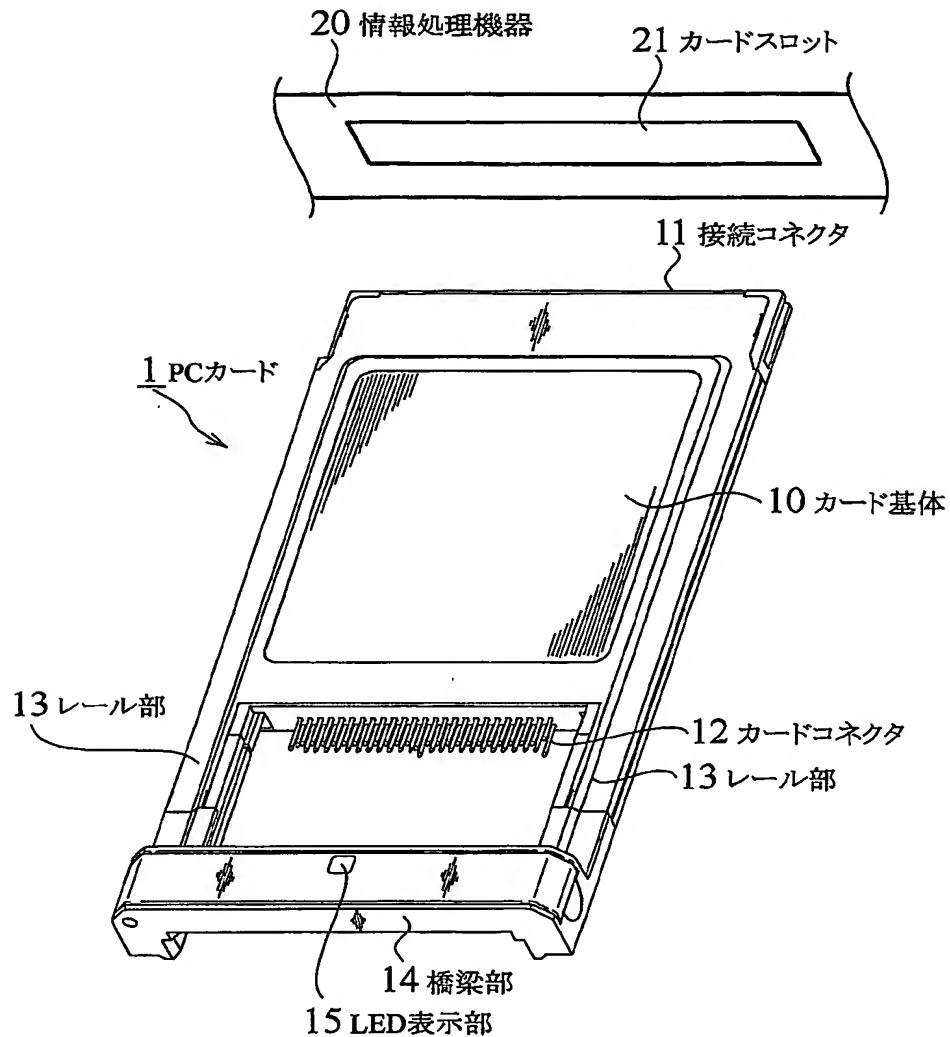
6. 前記別のカードは、PHSカードであることを特徴とする請求項3に記載
のPCカード。

7. 前記カードコネクタは雄型のコネクタであり、前記カードコネクタを保護

するための前記別のカードと同形状のダミーカードを更に備えることを特徴とする請求項1に記載のP Cカード。

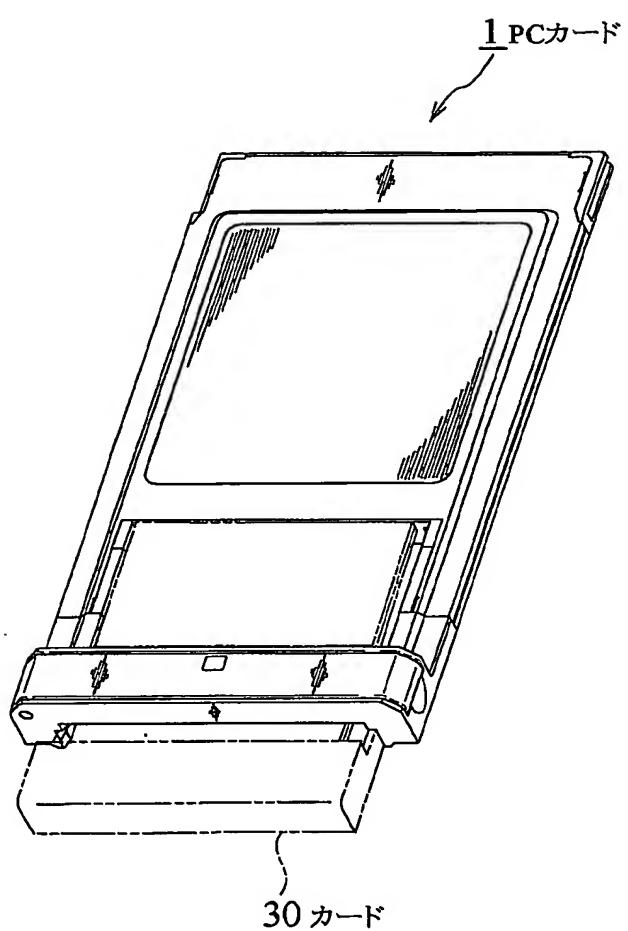
1/7

FIG. 1



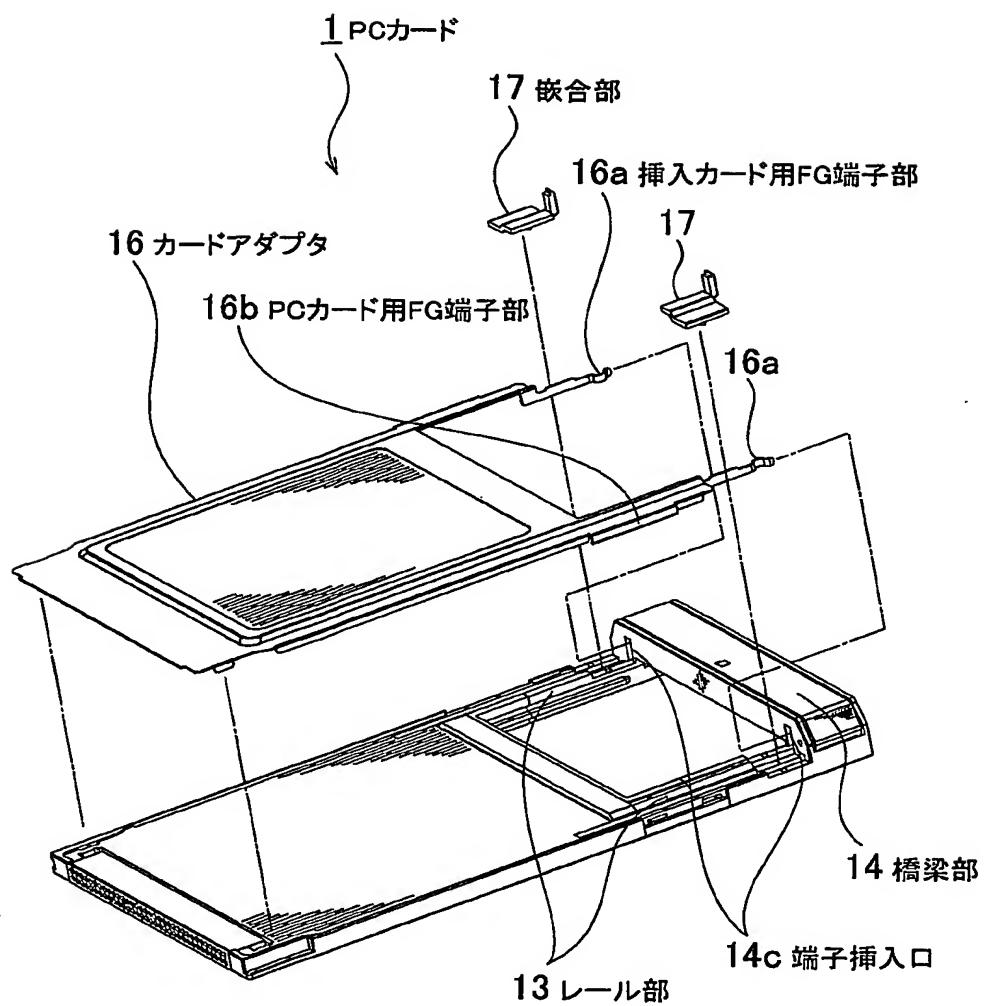
2/7

FIG. 2



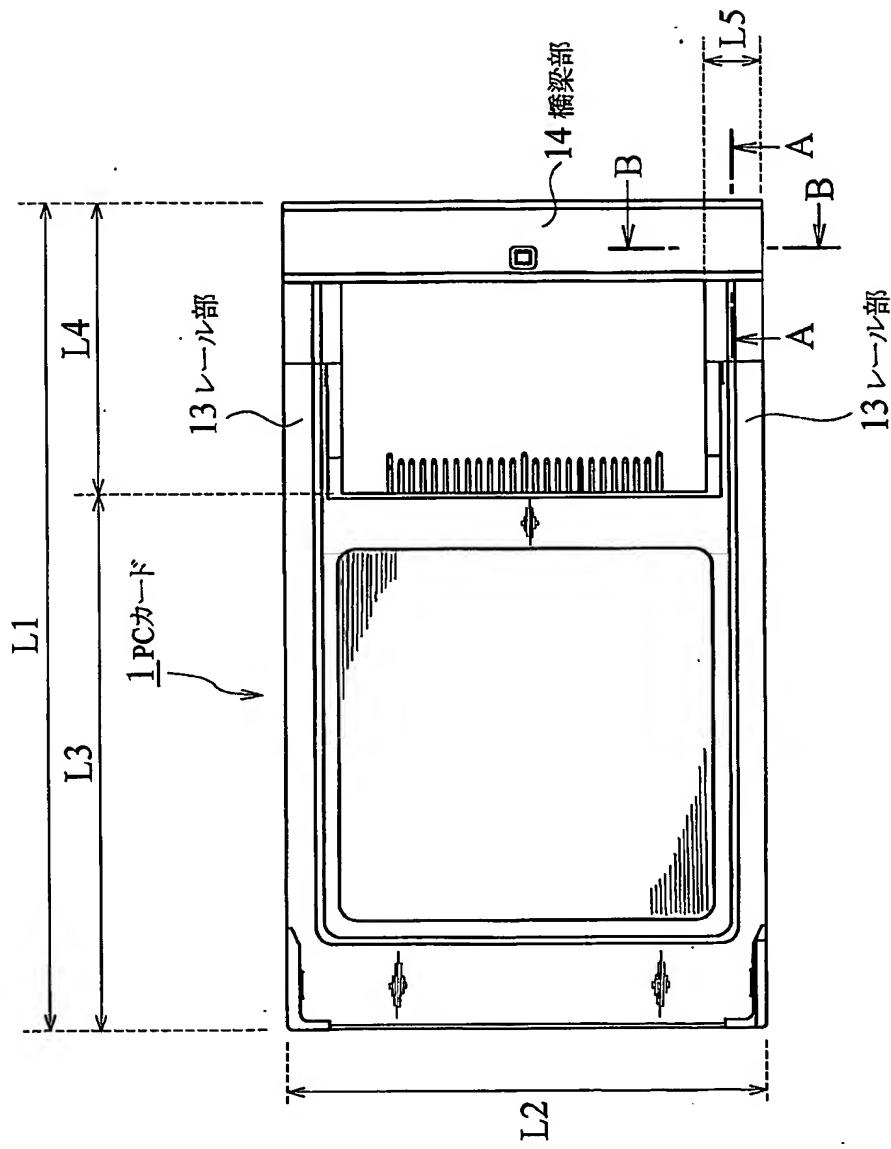
3/7

FIG. 3



4/7

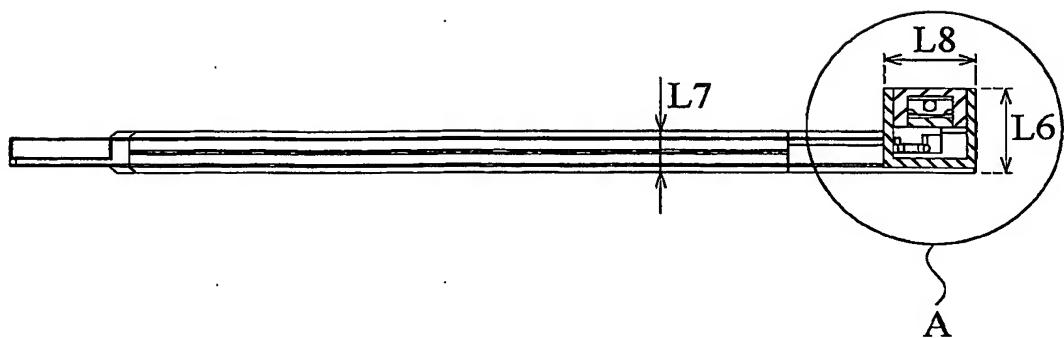
FIG.4



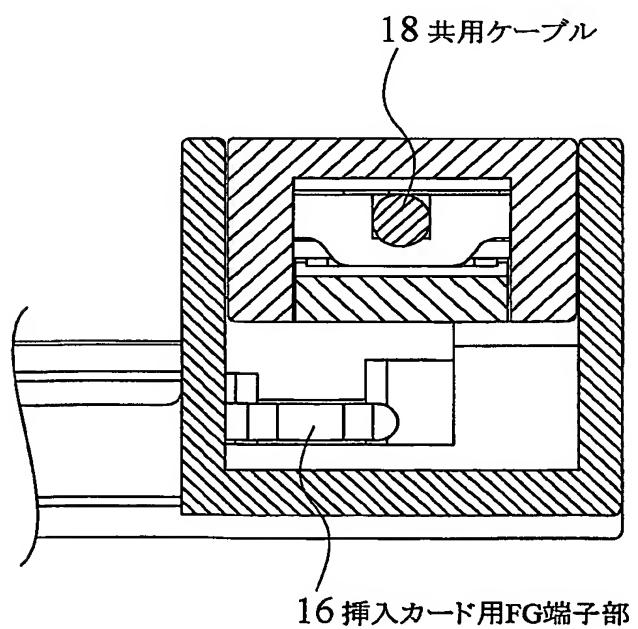
5/7

FIG. 5

(a)

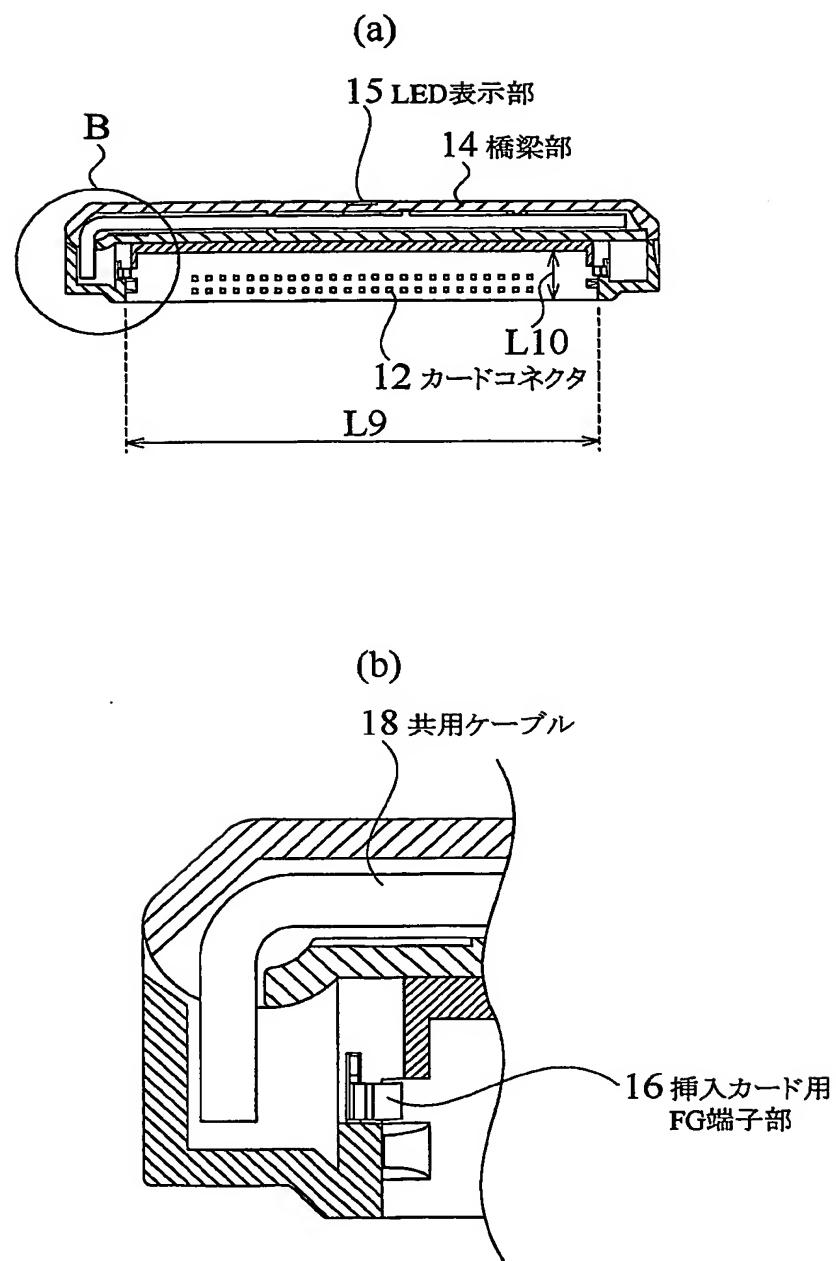


(b)



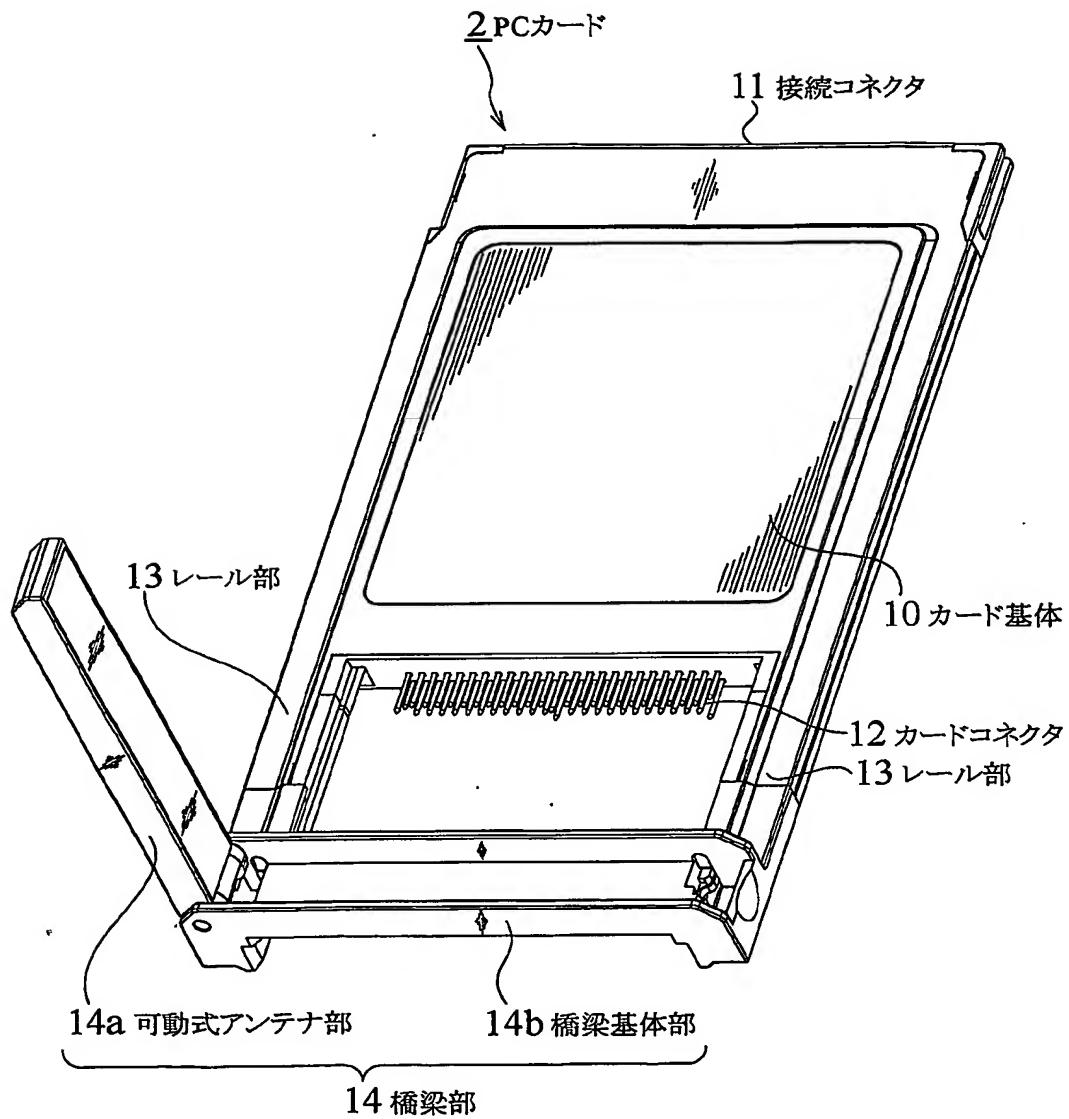
6/7

FIG. 6



7/7

FIG. 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005033

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl' G06F1/18, G06K17/00, H04B1/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl' G06F1/18, G06K17/00, H04B1/38, H01Q1/22

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-223814 A (Sharp Corp.), 17 August, 2001 (17.08.01), Par. Nos. [0001], [0014] to [0025]; Fig. 1 & EP 1122961 A2 & US 6556843 B1	1-7
Y	JP 2001-186563 A (Funai Electric Co., Ltd.), 06 July, 2001 (06.07.01), Par. No. [0023]; Fig. 1 (Family: none)	1-7
Y	JP 2003-045574 A (Canon Inc.), 14 February, 2003 (14.02.03), Par. Nos. [0021] to [0039]; Figs. 1 to 4 & US 2003/0022557 A1	1-7

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
05 August, 2004 (05.08.04)Date of mailing of the international search report
24 August, 2004 (24.08.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/JP2004/005033
--

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-300068 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 11 October, 2002 (11.10.02), Par. No. [0034]; Fig. 1 (Family: none)	3-6
Y	JP 3071278 U (Yugen Kaisha Mosuto), 14 June, 2000 (14.06.00), Par. No. [0003]; Fig. 5 (Family: none)	4
Y	JP 2003-015775 A (NEC Yonezawa, Ltd.), 17 January, 2003 (17.01.03), Par. Nos. [0037] to [0038] (Family: none)	7
E,X	JP 2004-135236 A (Sony Corp.), 30 April, 2004 (30.04.04), Par. Nos. [0017] to [0022]; Fig. 1 (Family: none)	1,2,7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl' G06F 1/18, G06K 17/00, H04B 1/38

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl' G06F 1/18, G06K 17/00, H04B 1/38, H01Q 1/22

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国实用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2004年
日本国登録実用新案公報 1994-2004年
日本国实用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2001-223814 A (シャープ株式会社) 2001. 08. 17, 段落【0001】及び【0014】-【0025】, 【図1】 & EP 1122961 A2 & US 6556843 B1	1-7
Y	JP 2001-186563 A (船井電機株式会社) 2001. 07. 06, 段落【0023】, 【図1】 (ファミリなし)	1-7
Y	JP 2003-045574 A (キヤノン株式会社) 2003. 02. 14, 段落【0021】-【0039】, 【図1】 -	1-7

C欄の続きにも文献が挙げられている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

05. 08. 2004

国際調査報告の発送日

24. 8. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

安島 智也

5 E 9741

電話番号 03-3581-1101 内線 3520

C(続き) 引用文献の カテゴリー*	関連すると認められる文献 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	【図4】 & US 2003/0022557 A1	
Y	JP 2002-300068 A (松下電器産業株式会社) 2002.10.11, 段落【0034】 , 【図1】 (ファミリなし)	3-6
Y	JP 3071278 U (有限会社モスト) 2000.06.14, 段落【0003】 , 【図5】 (ファミリなし)	4
Y	JP 2003-015775 A (米沢日本電気株式会社) 2003.01.17, 段落【0037】 -【0038】 (ファミリなし)	7
EX	JP 2004-135236 A (ソニー株式会社) 2004.04.30, 段落【0017】 -【0022】 , 【図1】 (ファミリなし)	1, 2, 7